TOLEDO

INDICADOR NUMÉRICO ANALÓGICO

8540

MANUAL DO USUÁRIO

INTRODUÇÃO

Parabéns!

Você está recebendo seu Módulo Indicador Digital de Peso Toledo Modelo 8540, mais um produto com a qualidade e tecnologia Toledo, destinado ao controle de entrada e saída de veículos, a emissão de tickets, e a comunicação com outro sistema gerencial de sua companhia.

Possui interface amigável com o operador, auto-explicativa, orientada por teclas de função, permitindo fácil programação e operação.

Esperamos que o seu funcionamento supere suas expectativas.

Para usufruir ao máximo de todos os recursos disponíveis no seu 8540 e para um melhor desempenho dele durante as operações, sugerimos a leitura deste manual. Nos capítulos seguintes você encontrará informações técnicas sobre a operação do produto. Para esclarecimentos de dúvidas ou informações adicionais, queira contatar nossa Assistência Técnica na Filial Toledo mais próxima de seu estabelecimento, cujos endereços estão no final deste manual.

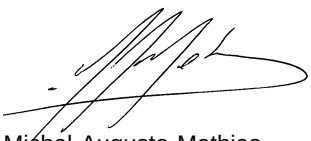
Para esclarecimentos sobre Treinamento Técnico, consulte a Toledo no seguinte endereço:

TOLEDO DO BRASIL INDÚSTRIA DE BALANÇAS LTDA.
CENTRO DE TREINAMENTO TÉCNICO
Rua Manoel Cremonesi, 01 - Jardim Belita
CEP 09851-330 - São Bernardo do Campo - SP
Telefone: 55 (11) 4356-9178
DDG: 0800-554211
Fax: 55 (11) 4356-9465
E-mail: ctt@toledobrasil.com.br

Sua satisfação é da maior importância para todos da Toledo que trabalham para lhe proporcionar os melhores produtos de pesagem do Brasil. Quaisquer sugestões para melhoria serão bem-vindas.

Desejamos a você muitos anos de uso do Módulo Indicador Digital de Peso Toledo Modelo 8540.

Atenciosamente,



Michel Augusto Mathias
Analista de Produtos
Marketing & Vendas - Linha Industrial Standard

"Conforme Portaria INMETRO 149 - Artigo 3, de 08 de setembro de 2003, fica o ADQUIRENTE deste instrumento obrigado a comunicar imediatamente ao órgão metrológico (IPEM / INMETRO) a colocação em USO do instrumento adquirido."

Para localizar o órgão metrológico de sua região consulte o site: http://www.inmetro.gov.br/metlegal/rnml.asp

ÍNDICE

PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS. 6

ACESSÓRIOS 6

RECOMENDAÇÕES IMPORTANTES 7

CONHECENDO O INDICADOR 9
A. Detalhe do Painel 10
B. Detalhe do Teclado 10

FUNÇÕES DO TECLADO 11

CARACTERISTICAS OPERACIONAIS 12

INSTALANDO O INDICADOR 14
A. Preparação do local 14
B. Ligação acessórios 15

CAPACIDADE DE ARMAZENAMENTO E CONFIGURAÇÃO 16

FUNÇÕES
PROGRAMANDO SEU INDICADOR - FUNÇÕES BÁSICAS S/ SENHA 17
A. Canal Serial 17
B. Impressão e Configuração de Data e Hora 17
C. Numerador Consecutivo 18
D. Código Numérico 18
E. Iluminação do Display (Não Disponível) 18
F. Impressão de Relatório de Sobrecarga 18

FUNÇÕES
PROGRAMANDO SEU INDICADOR - FUNÇÕES AVANÇADAS C/ SENHA 19
A. Cadastro de uma Nova Senha 19
B. Ativação de Tara 19
C. Intertravamento de Tara 19
D. Tara Pré-Determinada 20
E. Limpeza Automática de Tara 20
F. Tara Sucessiva 20
G. Tipo de Protocolo 21
H. Tipo de Impressora 21
I. Seleção de Baud Rate 21
J. Seleção de Paridade 21
K. Seleção de Checksum 22
L. Envio de Caracter STX 22
M. Envio do Caracter em Modo Expandido 22
N. Seleção de Stop Bits 22
O. Seleção de Bits de Dados 23
P. Zera o Numerador Consecutivo 23
Q. Sensores de Posicionamento 23

PROGRAMAÇÃO DAS IMPRESSORAS 24

OPERANDO O INDICADOR 26
A. Preparação para Operação 26
B. Pesagem Normal 26

DETECTANDO E CORRIGINDO POSSÍVEIS FALHAS 28

VERIFICAÇÃO PERIÓDICA 29

PEÇAS ORIGINAIS RECOMENDADAS 29

PESOS PADRÃO 29

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS. 30

CERTIFICADO DE GARANTIA 31

SUPORTE PARA CERTIFICAÇÃO ISO-9001:2000 32

CONSIDERAÇÕES GERAIS 32

ANOTAÇÕES 33

SERVIÇOS DE APOIO AO CLIENTE 34

PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS

- Compatível com células de carga analógicas.
- Função ID programável pelo usuário para identificar através de 12 caracteres numéricos, veículos, operadores, etc.
- Numerador consecutivo programável pelo usuário, para identificar as pesagens.
- Data e Hora ajustáveis, para identificar o momento exato das pesagens.
- Manutenção automática do zero: Permite compensação de pequenas variações que ocorrem sobre a balança, mantendo-a sempre zerada;
- Limpeza automática da tara: Retira automaticamente uma tara, quando o peso retornar a zero;
- Interfaces de comunicação: Possui uma interface Serial RS-232 fixa e outra selecionável (TSIM) entre os tipos: RS-232, RS-232 Isolada, RS-422 ou Loop de corrente de 20mA;
- Sinalizadores luminosos triangulares para: F (2ª função), Zero, kg (estabilidade) e Líquido;
- Filtro digital: Três níveis para uso em locais sujeitos à vibração. Detetor de movimento: Inibe as funções de zero, tara e impressão, até a completa estabilização de indicação do peso, assegurando precisão nas operações de peso;
- Imunidade a interferências por radiofreqüência: Em conformidade com os padrões internacionais, tanto em intensidade de campo, quanto em espectro de freqüências abrangidas.
- Possibilidade de interligação com: Impressoras, Display Remoto, Conversor: Loop 20mA/RS232, Saída para interligação com Controller 9155, Módulo Indicador 8540 Gráfico Analógico (como Controller), Módulo Indicador 8540 Gráfico Digital / Analógico (interligação com segunda balança) e PC / Guardian;
- Bateria de backup;
- Visualização / Impressão de Data e Hora;
- Número de conversões por segundo: 15;

ACESSÓRIOS

- Resolução de conversão: De 1000 à 10000 incrementos.
- Cabo de saída RS-232C para computador.
- Cabo de saída RS-232C para impressora.
- Impressor de etiquetas Toledo Modelo 351.
- Impressor de etiquetas Toledo Modelo 451.
- Impressora Epson LX-300.
- Impressora Epson LX-300+ (Plus).
- Impressora Bematech MP-20MI
- Controller 9155, para controlar e oferecer relatórios de pesagem, fornecedores, clientes, produtos e outros.
- Módulo Indicador 8540 Gráfico Analógico (como Controller),para controlar e oferecer relatórios de pesagem, fornecedores, clientes, produtos e outros.
- Guardian - Sistema Gerenciador de Portaria, programa de computador destinado a controlar e oferecer relatórios de pesagem, fornecedores, clientes, produtos e outros.
- Modulo Indicador 8540 Gráfico Digital / Analógico (interligação com segunda balança). O modulo poderá estar interligado com uma segunda balança, (Digital/ Analógica), sendo que essa segunda tenha a função de gerenciar a balança que está ligada ao módulo 8540 numérico Analógico.
- Programa PCLink, destinado a comunicação com computador, não necessitando de programação de drivers de comunicação.
- Sensores de Posicionamento e Alinhamento lateral *.

  * O Sensor de Alinhamento lateral é somente para balanças Embutidas.

RECOMENDAÇÕES IMPORTANTES

O Indicador 8540 necessita dos seguintes cuidados na instalação e uso, para garantir a sua segurança e a do indicador:

Use o indicador seguindo sempre as instruções deste manual.

ATENÇÃO
CONDIÇÃO DE PERIGO

Nunca use ou instale sua balança em **ÁREAS CLASSIFICADAS COMO PERIGOSAS** devido a combustíveis ou atmosfera explosiva.
Em casos específicos, consulte a Engenharia de Aplicações da TOLEDO.

Não ligue o indicador se o cabo de alimentação ou plugue estiverem danificados.

Mantenha o cabo de alimentação longe de superfícies quentes, molhadas ou úmidas.

Certifique-se de que o cabo de alimentação não está esmagado ou prensado por produtos ou equipamentos, e que os terminais do plugue de alimentação estão encaixados perfeitamente na tomada, sem folgas.

Desligue sempre o plugue da tomada de força antes de um serviço de manutenção e limpeza.

Nunca desconecte o cabo de alimentação da tomada puxando-o pelo fio. Desligue-o sempre pelo plugue.

Não rompa o lacre nem abra o seu indicador digital. Nunca adultere qualquer componente ou realize ajustes ou consertos sem o devido conhecimento. Além de pôr em risco o funcionamento e perder a garantia Toledo, poderá sofrer multa e interdição da balança pelo IPEM (Instituto de Pesos e Medidas) de seu Estado.

Caso ocorra algum problema na balança, chame a Assistência Técnica Toledo.

Se preferir, você poderá ser treinado no Centro de Treinamento Toledo, o que o habilitará a executar aferição e serviços de prevenção de falhas, além de prepará-lo para usufruir com mais facilidade dos diversos recursos que o Indicador possui.

ATENÇÃO

O lacre é OBRIGATÓRIO e o seu rompimento por pessoas não qualificadas ou autorizadas pela TOLEDO implicará na perda da Garantia.

Nunca utilize objetos para acionar as teclas. O acionamento deverá ser feito sempre com os dedos.

Recomenda-se manter o plugue do cabo de alimentação sempre conectado na tomada; mesmo quando o indicador não estiver sendo utilizado.

Para limpar o gabinete do indicador, utilize um pano seco e macio.

Manchas mais difíceis poderão ser removidas com auxílio de pano levemente umedecido em água e sabão neutro.

Nunca use benzina, thinner, álcool ou outros solventes químicos na limpeza de seu indicador.

ATENÇÃO

Este indicador e seus equipamentos associados devem ser instalados, ajustados e mantidos em perfeito funcionamento somente por pessoas qualificadas e familiarizadas com todos os equipamentos do sistema e dos perigos potenciais implicados.

Para uma proteção continua contra o perigo de descargas elétricas, só conecte o seu indicador em tomadas devidamente aterradas.

Nunca corte o pino terra do plugue de alimentação.

A não observação destas recomendações poderá causar danos ao equipamentos e lesões corporais ao seu operador.

EMBALAGEM

Dimensões (30x40 L X 28 A X 2,2 Kg P):

Aprovado de acordo c/ as normas:

NBR-9460/86 (empilhamento).

ISTA - Projeto 1A e 1B (vibração e queda).

Temperatura de armazenagem: –40º a +70ºC.

DESEMBALAGEM E INSPEÇÃO

Inspecionar a embalagem ao recebê-la. Se a caixa estiver danificada, verificar quanto a existência de danos internos, se necessário, fazer reclamações de frete com a transportadora.
Se a caixa não estiver danificada, remover o indicador de sua embalagem de proteção, anotando como foi embalado, e inspecionar cada componente quanto a danos. Se necessitar despachar o indicador, será melhor utilizar a caixa original. O indicador deve estar embalado corretamente para assegurar seu transporte.
A embalagem deverá incluir:

Indicador;

Manual do usuário;

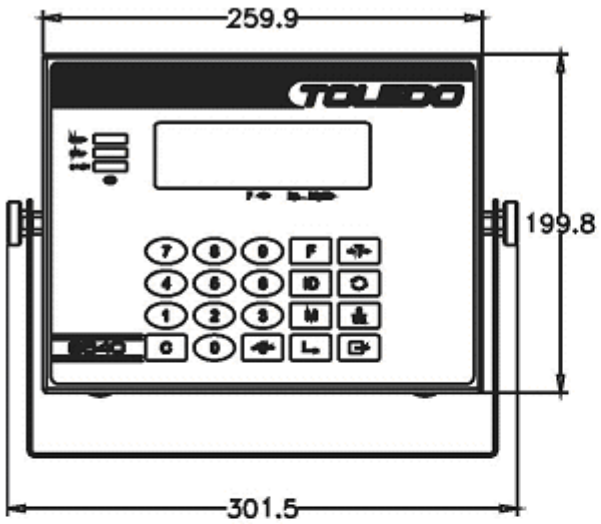
CD - Manual interativo;

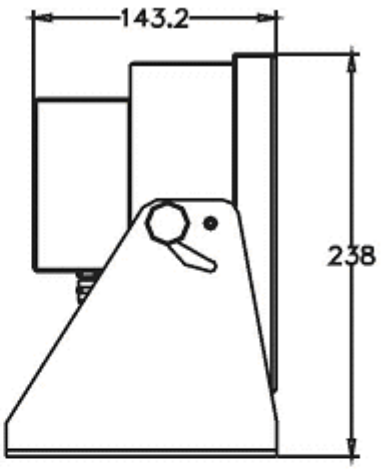
Conjunto de etiquetas de capacidade.

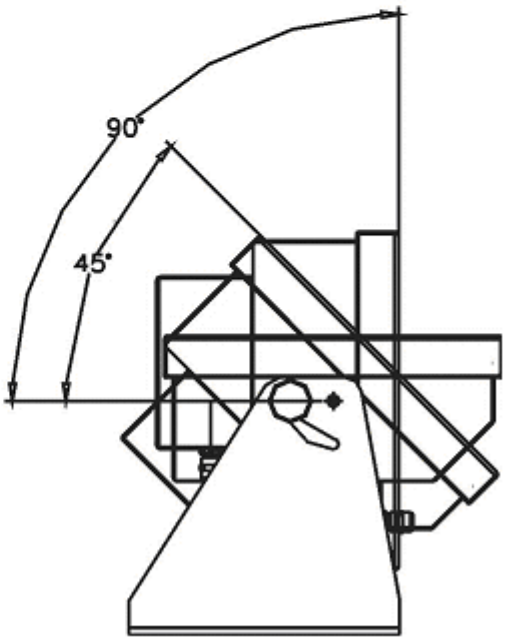
PESO DO PRODUTO

Peso líquido:
5,250kg.

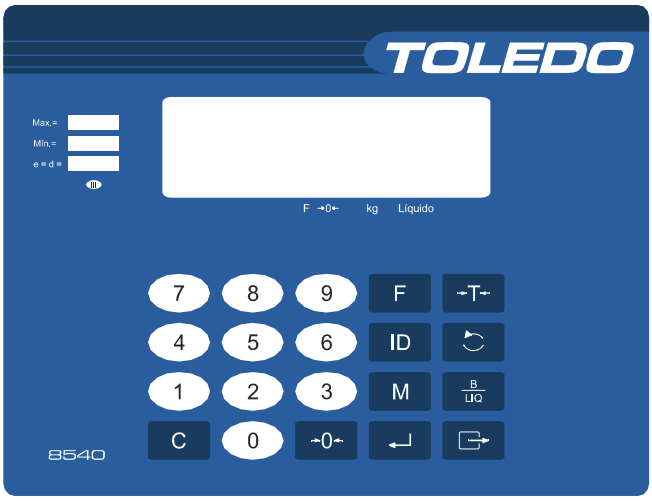
CONHECENDO O INDICADOR







A. DETALHE DO PAINEL



1. DIMENSÕES DO PAINEL

Dimensão geral do painel (A X L): 190 X 250mm.

2. INDICADOR ∇ "F"

Indica que a tecla de função foi acionada.

3. INDICADOR "→0←"

Indica que a indicação da balança está zerada.

4. INDICADOR ∇ "kg"

Indica que a unidade da medida é o quilograma e que o peso está na condição de NÃO MOVIMENTO. Caso haja movimento na plataforma de pesagem, ficará apagado até que o movimento cesse.

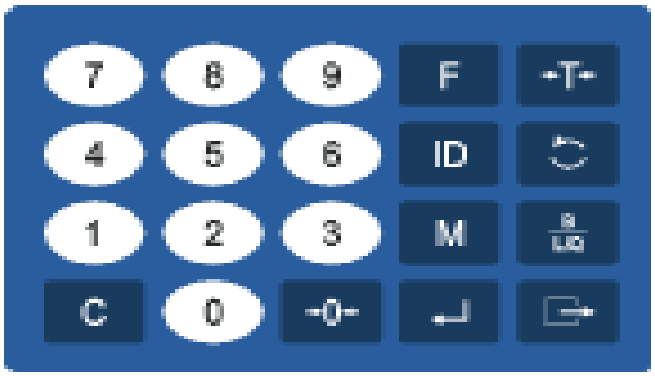
5. INDICADOR ∇ "B"

Indica que o peso mostrado no display é um Peso Bruto.

6. INDICADOR ∇ "LIQ"

Indica que o peso mostrado no display é um Peso Líquido. Um peso líquido é o resultado de subtração de um valor de tara do peso bruto.

B. DETALHE DO TECLADO



O teclado do indicador é apresentado na parte frontal com 20 teclas. É um teclado do tipo membrana, construído com múltiplas camadas de material plástico e constitui uma unidade selada capaz de aceitar limpeza com pano úmido e sabão neutro. A membrana externa é impressa de modo indelével com as legendas correspondentes a cada função.

Tipo de teclado: Teclado de funções.

Material: Filme de policarbonato.

Indicadores de flag: F(2ª função), Zero, kg (estabilidade) e Líquido.

Números de teclas: 20 teclas.

Função das teclas: Limpar, Zerar, Entrar, Imprimir, Tarar e Função.

Retorno sonoro: Sim.

FUNÇÕES DO TECLADO

0 á 9 — São usadas para entrada de número de identificação (ID), Tara manual, Número de função, Memória de peso, Data, Hora e outros valores numéricos.

F — Inicia funções secundárias quando usada em conjunto com as teclas 1 a 8.

Funções secundárias incluem Data, Hora Numerador Consecutivo.

Aciona a segunda função do teclado numérico. Ao ser pressionada aparecerá no display a mensagem “Func”, indicando que será acionada a segunda função da tecla pressionada, onde:

1 — **Tecla 1:** Entra no menu de programação (com acesso do usuário);

2 — **Tecla 2:** Edita a data e hora (p/ impressão);

3 — **Tecla 3:** Entra na função de acesso rápido as seguintes software switches (**s/necessidade de Senha**):

CAS - Seleciona Canal Serial.
C47 - Impressão de Data / Hora.
C48 - Envio de Numerador Consecutivo.

4 — **Tecla 4:** Ativa / desativa backlight. **(Não disponível).**

9 — **Tecla 9:** Imprime relatório das sobrecargas ocorridas (porta serial A).

→T← — Permite tarar um determinado peso, desde que diferente de zero, positivo e estável, ou também permite tarar manualmente (pré-determinada).

ID — Permite introduzir e associar à operação de pesagem um código de até 12 caracteres numéricos (p/ impressão).

↺ — Dentro do modo programação é utilizada para avançar entre os grupos de programação, alterar os estados dos parâmetros.

M — Não Disponível.

LIG — Não Disponível.

C — Limpa valores (ID, senha, data / hora) digitados incorretamente. É também usada para retornar uma indicação de peso líquido para bruto, limpando uma tara memorizada.

→0← — Zera o peso existente na plataforma da balança, desde que este esteja dentro da faixa programada e que não haja movimento na plataforma de pesagem, ou tara memorizada.

↵ — Finaliza Programação de Data e Hora, Código, Numerador Consecutivo, e Armazenamento de valores de peso. Aceita a senha para entrar no modo programação ou código digitado (ID).

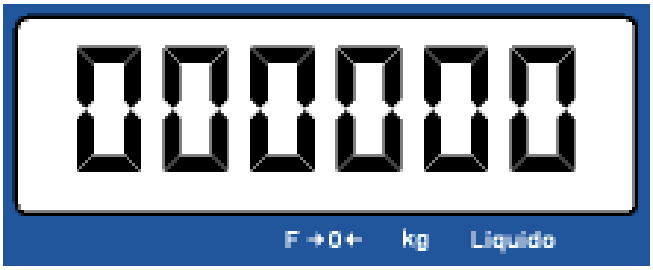
⇨ — Inicia a transmissão de dados para o equipamento de impressão ou para a porta serial RS-232C.

CARACTERISTICAS OPERACIONAIS

Display

O indicador dispõe de um display c/ 6 dígitos numéricos p/ indicação de peso, 1 dígito p/ indicação do sinal negativo, 5 vírgulas p/ indicar as casas decimais e 4 sinalizadores p/ indicar os estados de operação do indicador.

Sinalizadores luminosos



O Indicador conta c/:

Sinalizador triangular de **F** (Função): informa que a segunda função do teclado foi ativada;

Sinalizador triangular de →0← (Zero): informa que a plataforma de pesagem está vazia e que nenhuma tara foi registrada;

Sinalizador triangular de **kg** (Estabilidade do peso): informa que a unidade de medida é o quilograma e o peso na plataforma está estável;

Sinalizador triangular de Líquido: informa que um valor de tara foi registrado e a indicação é o peso líquido.

Sinalizadores sonoros

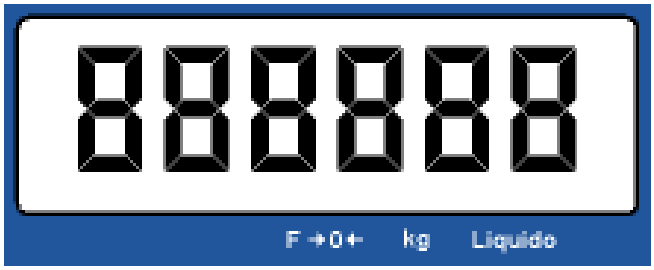
Utilizado p/ indicar que o teclado ou jumper de ajuste de indicação / programação foram acionados (emite apenas um beep).

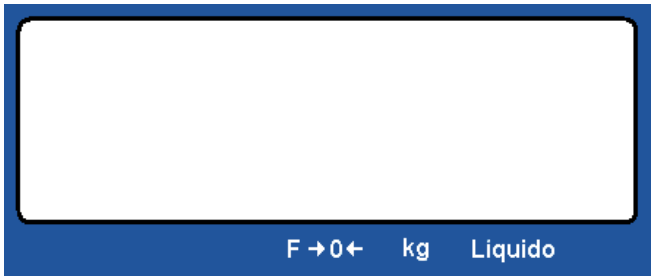
Mensagens e sinais do display

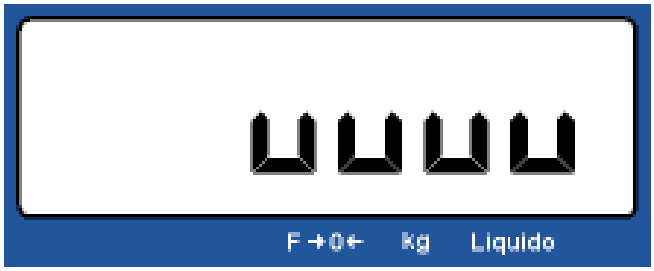
O indicador apresenta algumas mensagens, as quais auxiliam na operação e identificação do estado do indicador.

1. MENSAGEM AO LIGAR O INDICADOR 8540

Ao ligar o 8540 será exibida uma rotina de partida com os seguintes eventos:







Mensagens gerais

Se o peso colocado na plataforma de pesagem ultrapassar 5 incrementos da carga máxima, o display apagará e permanecerá apagado, até o peso retornar abaixo de 5 incrementos;

Ao ligar o indicador, se o peso estiver acima da faixa programada no parâmetro de sinalização de desvio de zero, o display indicará “CAP”.

Quando o peso sobre a plataforma ultrapassar o valor configurado no parâmetro de registro de sobrecarga, o display piscará “SOBRE” e soará o beep simultaneamente,registrará o maior peso atingido e em seguida apagará.
Caso o peso sobre a plataforma ultrapassar o anterior registrado, o display piscará novamente “SOBRE” e registrará este como o da máxima sobrecarga atingida, e quando o mesmo ficar abaixo de 5 incrementos da capacidade da balança, retornará a indicar o peso. Caso acorrer outra sobrecarga, será registrada em um novo endereço de memória.

Quando o Indicador estiver conectado a Sensores de Posicionamento e algum deles estiver sendo interrompido, aparecerá a seguinte mensagem no display: “ERRO SENSOR X”.

Ao pressionar a tecla F, o display indicará a mensagem “Func”, informando que deve ser pressionada a tecla correspondente a função desejada;

Ao entrar no modo programação: F + 1 ou F + 3 (acesso rápido), será indicado temporariamente no display “—8540—“ e a versão atual do software.

INSTALANDO SEU INDICADOR

Esta seção foi elaborada para facilitar a instalação de seu Indicador. Se as instruções não forem observadas, poderão ocorrer danos ao Indicador, pelos quais a Toledo não se responsabilizará.

A. PREPARAÇÃO DO LOCAL

1. CONDIÇÕES ELÉTRICAS

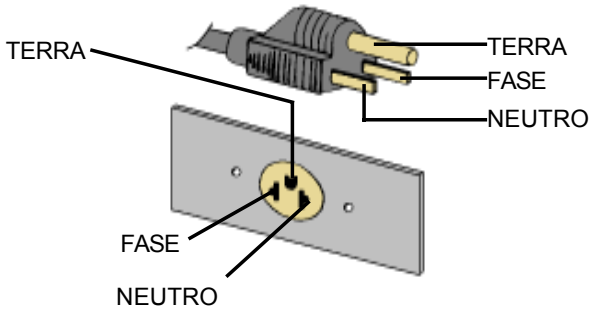
Antes de ligar seu Indicador na rede elétrica, é obrigatório verificar se a tensão elétrica disponível e a configuração dos terminais e tomadas estão compatíveis com as instruções abaixo.

A linha de alimentação do Indicador deve ser estável e em circuito separado da linha de energia destinada a alimentar máquinas elétricas, tais como motores, máquinas de solda, alimentadores, vibradores, e outros.

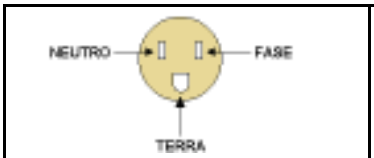
Se a tensão elétrica de seu estabelecimento apresentar oscilações em desacordo com a variação permitida, regularize sua instalação elétrica ou, no caso de impossibilidade, instale um estabilizador automático de tensão de acordo com a potência nominal de seu Indicador.

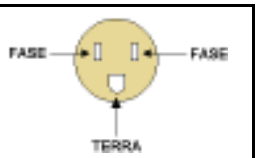
➔ FONTE INTERNA MULTIVOLTAGEM 93,5-264 VCA, 47-63 hz ←

A tomada que alimentará o Indicador deve ser do tipo Tripolar Universal, possuir fase, neutro e uma linha de terra de boa qualidade, independente de outros circuitos.



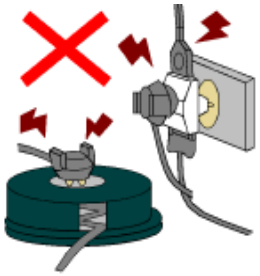
A tomada deverá estar também de acordo com as tensões indicadas nas configurações do quadro abaixo:





CASO	1	2	CASO	1
FASE/NEUTRO	110 VCA	220 VCA	FASE/FASE	220 VCA
FASE/TERRA	110 VCA	220 VCA	FASE/TERRA	127 VCA
NEUTRO/TERRA	5 VCA	5 VCA		

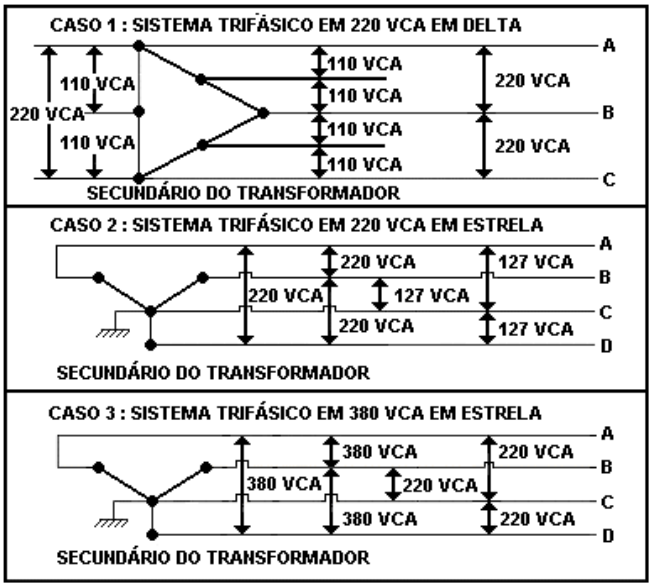
Nunca utilize extensões ou conectores tipo T (benjamins), que ocasionam sobrecarga na instalação elétrica.



Internamente à tomada, o terminal neutro NÃO pode estar ligado ao terminal terra. Embora o neutro seja aterrado na conexão secundária do transformador, nos circuitos de distribuição o neutro e o terra assumem referências de tensões distintas, devido ao desequilíbrio de cargas ligadas entre fase e neutro. Assim, eles devem ser considerados como circuitos distintos.

A tensão entre o neutro e o terra não deve ser superior a 5 volts.

Nos sistemas utilizados pelas concessionárias de energia elétrica e pelas indústrias, podem ser encontrados os valores de baixa tensão indicados no quadro abaixo.



Constatando-se qualquer irregularidade com relação às condições expostas, não se deve proceder, em NENHUMA HIPÓTESE, qualquer atividade que envolva a energização do Indicador, até que se tenha a instalação elétrica regularizada.

Não cabe à Toledo a regularização das instalações elétricas de seus Clientes e tampouco a responsabilidade por danos causados ao equipamento, em decorrência da desobediência a estas instruções. Fica ainda o equipamento sujeito a perda de garantia.

ATENÇÃO

A instalação do fio terra é obrigatória por uma questão de segurança, seja qual for a tensão de alimentação ajustada para seu equipamento.

CUIDADO!... O fio terra não deve ser ligado ao fio neutro da rede elétrica, canos de água, estruturas metálicas, etc.

Para um aterramento correto, observe as intruções da norma NBR 5410-ABNT, Seção Aterramento.

2. CONDIÇÕES DO LOCAL

É muito importante escolher adequadamente o local certo para a instalação de seu Indicador, a fim de propiciar as condições fundamentais ao seu perfeito funcionamento ao longo do tempo.

ATENÇÃO
CONDIÇÃO DE PERIGO

Nunca use ou instale sua balança em **ÁREAS CLASSIFICADAS COMO PERIGOSAS** devido a combustíveis ou atmosfera explosiva.
Em casos específicos, consulte a Engenharia de Aplicações da TOLEDO.

O seu Indicador pode ser instalado em qualquer tipo de ambiente que se enquadre dentro do grau de proteção especificado para o gabinete, grau de proteção: IP-67(NEMA 4X).

Considere as limitações de temperatura e umidade relativa do ar na escolha do local de instalação:

Temperatura de Operação: -10ºC a +40º C.

Umidade Relativa do Ar : 10% a 95% sem condensação.

ATENÇÃO

Se estas recomendações não forem obedecidas, poderão ocorrer erro metrológico e problemas no funcionamento do Indicador, cabendo ao usuário a total responsabilidade pelo erro.

B. LIGAÇÃO A ACESSÓRIOS

O seu Indicador necessita, adicionalmente, de algumas peças para possibilitar a conexão de acessórios.

Caso tenha adquirido seu Indicador sem nenhum acessório e queira equipá-lo, entre em contato com uma de nossas Filiais no endereço mais próximo de seu estabelecimento. Os endereços estão relacionados no final deste manual.

ATENÇÃO

Quando o pedido de compras é feito prevendo a ligação á algum acessório, a instalação das peças adicionais é feita em Fábrica e o indicador é fornecido pronto para a conexão com o acessório em questão.

1. LIGAÇÃO À IMPRESSORAS

A Toledo proporciona aos usuários do 8540 a possibilidade de comunicação com diversos tipos de etiquetadores e impressoras sendo elas Toledo ou não. Para o correto registro das operações de pesagem ou contagem realizadas pelo Indicador.

Para a ligação do Indicador a um etiquetador ou impressora, necessita-se, adicionalmente, de um cabo de comunicação Loop de Corrente ou RS-232C, localizado na parte inferior do gabinete do Indicador.

Para operação e instalação do acessório em questão, consulte o seu respectivo Manual do Usuário.

Caso a impressora seja Modelo EPSON LX300, LX300+ (PLUS), BEMATECH, 351 INDUSTRIAL E 451 INDUSTRIAL, se faz necessário consultar o item: “PROGRAMAÇÃO DAS IMPRESSORAS EPSON LX300, LX300+ (PLUS), BEMATECH, 351 INDUSTRIAL E 451 INDUSTRIAL”, que se encontra na página 25 desse manual.

2. LIGAÇÃO AO MICROCOMPUTADOR

Para a ligação do Indicador a um microcomputador, necessita-se, adicionalmente, de um cabo de comunicação RS-232C, localizado na sua lateral direita.

Os sinais disponíveis são:

Pino 2 —> TxD
Pino 3 —> RxD
Pino 5 —> GND

Obs.: Os demais pinos não são utilizados.

CAPACIDADE DE ARMAZENAMENTO E CONFIGURAÇÃO

O indicador dispõe de recursos de configuração acessados via teclado e que são armazenados em memória não volátil, ou seja, permanecem gravados, mesmo que o indicador venha a ser desligado.
Estes recursos são “software switches”, chaves do tipo liga/desliga, que podem habilitar ou desabilitar um determinado parâmetro. Para evitar o uso fraudulento do indicador, este conjunto de parâmetros foi dividido em dois subconjuntos: um acessível pelo usuário e outro de acesso restrito aos funcionários da Assistência Técnica da Toledo*.

* Itens Sob Consulta da Assistência Técnica Toledo:

Registro de sobrecarga – (d)
A balança dispõe de 30 endereços de memória para registrar as sobrecargas que venham a ocorrer.
A sobrecarga só será registrada ao atingir o valor programado, que poderá estar entre 1 e 30 (por cento) da capacidade máxima da balança, variando de 1 em 1 (por cento), sendo registrada no primeiro endereço de memória livre.

O display piscará a mensagem “SOBRE” quando atingida a faixa programada e apagará em seguida, só voltando a indicar a mensagem se atingida uma sobrecarga acima da registrada anteriormente ou quando registrada uma nova sobrecarga.
É possível também desabilitar o parâmetro, deixando em “d”, fazendo com que não sejam registradas nenhuma sobrecarga

O indicador permite que sejam registradas sobrecargas ocorridas na balança, através da software switch, onde se configura uma faixa de atuação compreendida entre 1 e 30 (por cento), variando de 1 em 1, da capacidade máxima da balança e ao atingir esta faixa, o display indicará “SOBRE” e será registrada a máxima sobrecarga ocorrida.

Estão disponíveis 30 endereços de memória para registro das sobrecargas, onde assim que atingida a faixa será registrada a sobrecarga no primeiro endereço de memória livre (caso já estejam todos os endereços preenchidos, os endereços serão sobrepostos obedecendo a ordem crescente dos registros) só será registrada uma sobrecarga no próximo endereço de memória, após o retorno da indicação da balança abaixo da sobrecarga (sendo assim será registrada em cada endereço a sobrecarga máxima atingida, a partir da indicação no display).

FUNÇÕES

PROGRAMANDO SEU INDICADOR - FUNÇÕES BÁSICAS (S / SENHA)

O Módulo Indicador 8540 dispõe de recursos de configuração programáveis que podem ser acessados e reprogramados via teclado pelo operador da balança sem a necessidade de senha.

Navegação pelo menu de configurações:

A navegação nas configurações, será da seguinte forma:

Tecla [↻]: Alterna entre os grupos e altera os estados dos parâmetros;

Tecla [↵]: Aceita o estado do parâmetro e passa para o próximo ou entra nos grupos de configurações;

Tecla [→T←]: Retorna ao parâmetro anterior (sem salvar a alteração do atual) ou sai das configurações sem salvar (caso seja pressionada na navegação entre os grupos);

Tecla [F]: Sai das configurações sem salvar as alterações;

Tecla [ID]: Sai das configurações, gravando as alterações;

Teclado numérico [0] à [9] e a tecla [C] só poderão ser utilizadas em alguns parâmetros, onde é necessário entrar com um valor numérico (não definido).

A. CANAL SERIAL

O Módulo Indicador 8540 Numérico já sai configurado de fábrica com os parâmetros C47 (Não envia data/hora no protocolo de comunicação) e C48 (Não envia numerador consecutivo no protocolo de comunicação) programado. Caso queira alterá-lo(s), selecionar o canal serial “CAS” A e/ou B (conforme o(s) opcional(is) adquirido(s) e a respectiva inscrição no gabinete) e alterá-lo(s) conforme sua necessidade.

Qualquer dúvida favor consultar a Assistência Técnica da Toledo, sendo que os telefones se encontram na última página desse manual.

B. IMPRESSÃO E CONFIGURAÇÃO DE DATA E HORA

O 8540 permite você imprimir a Data e Hora das pesagens nos tickets.

1. HABILITAR

Para inserir/habilitar a Data e Hora no ticket de pesagem digite [F] + [3] e tecle [↵] até localizar o parâmetro C47. No parâmetro C47 você poderá habilitar ou não a impressão de Data e Hora. Para habilitar tecle [↻] e altere para **0** (desabilita) ou **1** (habilita). Ao escolher qualquer uma dessas configurações e digitar [ID] irá salvar a sua configuração e o modulo voltará ao modo de pesagem, se quiser continuar na sequência das funções tecle [↵] depois da escolha da impressão de data e hora.

2. ALTERAR

Para alterar a data / hora, pressionar as teclas [F] + [2]. Indicará momentaneamente “DATA”, em seguida a data no formato “DDMMAA” (dia, mês e ano), que poderá ser alterada se digitarmos a nova Data. Logo após a informação da Data preenchida, o display indicará “HORA” momentaneamente e em seguida a Hora no formato “HHMMSS” (Hora, minutos e segundos), que também poderá ser alterada seguindo o procedimento descrito anteriormente. Ao término dessa operação o modulo voltará ao modo de pesagem.

Obs.: Possui uma bateria de backup que permite o armazenamento da Data / Hora, mesmo que venha a ser desligado da rede elétrica.

Ex.: Tecle [F] + [2]: O display indicará momentaneamente “DATA” e, em seguida o display irá mostrar a data atual no formato “DDMMAA” (Dia, mês, ano). Digite a nova data [1][6][0][7][0][4] (16 de julho de 2004). Em seguida o display indicará momentaneamente “HORA”, e mostrará a Hora atual no formato “HHMMSS” (Hora, minutos e segundos). Digite o novo horário [1][8][5][0][2][0] (dezoito horas, cinqüenta minutos e vinte segundos). Ao término dessa operação o modulo voltará ao modo de pesagem.

C. NUMERADOR CONSECUTIVO

O Numerador Consecutivo permite que todas as impressões sejam identificadas por um código numérico de até 6 caracteres. À cada impressão, este código avança um caracter.

1. HABILITAR

Para inserir/habilitar o Numerador Consecutivo no ticket de pesagem digite F + 3 e tecle ↵ até localizar o parâmetro C48. No parâmetro C48 você poderá habilitar ou não a impressão do Numerador Consecutivo. Para configurar tecle ↻ e altere para **0** (desabilita) ou **1** (habilita). Ao escolher qualquer uma dessas configurações e digitar ID, o módulo irá salvar a sua configuração e voltará ao modo de pesagem, se quiser continuar na sequência das funções tecle ↵ de configurar o numerador consecutivo.

D. CÓDIGO NUMÉRICO

O Módulo Indicador 8540 permite que a introdução de um número (até 12 caracteres) que pode ser usado para identificar transações específicas, nota fiscal, código de produto, código de usuário, etc.

1. INDICAÇÃO

Tecle ID . O display mostrará [Cod] e, em seguida a identificação corrente. O display mostrará os seis primeiros caracteres e, em seguida, os últimos seis. Esses últimos serão indicados por cinco segundos. Após esse tempo o 8540 retornará ao modo de pesagem.

2. INSERSÃO

Para inserir um código Numérico pressione ID e o display indicará a mensagem [Cod] por alguns segundos, e em seguida o número atual.

Tecle C para limpar o número atualmente programado e digite o novo número desejado (até 12 caracteres) usando as teclas numéricas. O display mostrará sempre os últimos 6 caracteres digitados. Após a digitação pressione ↵ e o novo número já estará programado. O 8540 voltará ao modo de pesagem.

E. ILUMINAÇÃO DO DISPLAY (Não Disponível)

O 8540 possui um recurso de iluminação do display, que poderá ser habilitado via teclado em locais com pouca luminosidade.

1. HABILITAR

Para ativar o recurso de iluminação basta digitar F + 4, que o display ficará iluminado. Para desativar esse recurso basta fazer o mesmo procedimento.

F. IMPRESSÃO DE RELATÓRIO DE SOBRECARGAS

Para sua segurança e melhor vida útil do equipamento, o módulo 8540 possui um recurso que armazena as sobrecargas aplicadas na sua balança. Ou seja, será impressa uma lista com todos os endereços de sobrecarga, onde os endereços não utilizados serão impressos com valor zero. A impressão está disposta do seguinte modo:

1. IMPRESSÃO

Para imprimir esse relatório, basta você digitar F + 9, e o indicador mandará a impressão de sobrecargas direto para a impressora.

Ex. de relatório de Sobrecargas ocorridas:

80800	0	05/01/2004	20:47:26	80860
80800	1	12/02/2004	14:53:54	81680
80800	2	25/03/2004	10:42:21	81560
80800	3	30/04/2004	15:29:05	81600

Faixa de Ativação da Sobrecarga — Numerador — Data — Hora — Sobrecarga Ocorrida

ATENÇÃO

Alguns parâmetros são comuns tanto nas FUNÇÕES BÁSICAS (S / SENHA), como nas FUNÇÕES AVANÇADAS (C / SENHA). Informamos que não é necessário cadastrar o mesmo parâmetro duas vezes, e sim em apenas uma das funções.

FUNÇÕES

PROGRAMANDO SEU INDICADOR - FUNÇÕES AVANÇADAS (C / SENHA)

O Módulo Indicador 8540 dispõe de recursos de configuração programáveis que podem ser acessados e reprogramados via teclado pelo supervisor da balança com a necessidade de senha.

Navegação pelo menu de configurações
A navegação nas configurações, será da seguinte forma:

Tecla [↻]: Alterna entre os grupos e altera os estados dos parâmetros;

Tecla [↵]: Aceita o estado do parâmetro e passa para o próximo ou entra nos grupos de configurações;

Tecla [→T←]: Retorna ao parâmetro anterior (sem salvar a alteração do atual) ou sai das configurações sem salvar (caso seja pressionada na navegação entre os grupos);

Tecla [F]: Sai das configurações sem salvar as alterações;

Tecla [ID]: Sai das configurações, gravando as alterações;

Teclado numérico [0] à [9] e a tecla [C]: só po derão ser utilizadas em alguns parâmetros, onde é necessário entrar com um valor numérico (não definido).

A. CADASTRO DE NOVA SENHA

O módulo indicador permite que o supervisor cadastre uma senha para entrar nas funções de programação, que somente ele deverá ter acesso. A senha inicial da Toledo é "**1234**", que poderá ser mantida caso não queira inibir o uso indevido das configurações.

1. ALTERAR

Para cadastrar uma nova senha, que será de total controle do Supervisor. Digite [F] + [1], e o display ficará piscando 0000. Digite a senha "default" de fábrica que é "**1234**", e depois tecle [↵]. Aperte [↻] até o parâmetro C80 e pressione [↵] novamente. Ficará mostrando a senha atual no display. Você poderá digitar uma nova senha de 4 caracteres e pressionar [↵]. Ao término desse procedimento você poderá digitar [ID] para salvar e retornar ao modo de pesagem, ou se quiser continuar na sequência das funções tecle [↻].

B. ATIVAÇÃO DE TARA

O 8540 permite que você configure o funcionamento com o uso da tara do veículo.

Tara semi-automática: Tara uma carga sobre a plataforma, apertando a tecla [→T←].

Tara pré-determinada (Manual): Permite a entrada de tara digitada manualmente no teclado.

1. HABILITAR

Para configurar a tara, digite [F] + [1] e entre com a senha se já não estiver nos parâmentros da Função 1. Tecle [↻] até o parâmetro C30. Nesse parâmetro digite [↵] e depois [↵] novamente até o parâmentro C31. No parâmetro C31 você irá digitar [↻] para escolher uma das duas opções de configuração de tara: Para a tara ficar desativada altere para **0**, para habilitar a tara altere para **1**. Ao escolher qualquer uma dessas configurações e digitar [ID], o módulo irá salvar a sua configuração e voltará ao modo de pesagem, se quiser continuar na sequência das funções tecle [↵] depois da escolha de ativação de tara.

C. INTERTRAVAMENTO DE TARA

O modulo não permite a entrada de uma tara se já houver outra tara registrada na seqüência, e a limpeza de tara só será possível quando a plataforma da balança estiver vazia.

1. HABILITAR

Para configurar o intertravamento de tara, digite F + 1 e entre com a senha se já não estiver nos parâmentros da Função 1. Tecle ↻ até o parâmetro C30. Nesse parâmetro digite ↵ e depois ↵ novamente até o parâmentro C32. No parâmetro C32 você terá duas opções de configuração: Para configurar o intertravamento de tara digite ↻ e deixe em **0** (se quiser desabilitar o intertravamento), ou altere para **1** (se quiser habilitar o intertravamento). Ao escolher qualquer uma dessas configurações e digitar ID, o módulo irá salvar a sua configuração e voltará ao modo de pesagem, se quiser continuar na sequência das funções tecle ↵ depois da escolha do intertravamento de tara.

D. TARA PRÉ-DETERMINADA

O Módulo permite que seja determinado um valor de tara manualmente. Ou seja, você digita um valor manualmente e pressiiana a tecla →T←.

HABILITAR

Para configurar a Tara pré-determinada, digite F + 1 e entre com a senha se já não estiver nos parâmentros da Função 1. Tecle ↻ até o parâmetro C30. Nesse parâmetro digite ↵ e depois ↵ novamente até o parâmentro C33. No parâmetro C33 você terá duas opções de configuração: Para configurar a Tara pré-determinada digite ↻, e deixe em **0** (se quiser desabilitar a Tara pré-determinada), ou altere para **1** (caso queira habilitada a Tara pré-determinada). Ao escolher qualquer uma dessas configurações e digitar ID, o módulo irá salvar a sua configuração e voltará ao modo de pesagem, se quiser continuar na sequência das funções tecle ↵ depois da escolha da Tara pré-determinada.

E. LIMPEZA AUTOMÁTICA DE TARA

O registro de tara será retirado automaticamente do modulo. Isso somente ocorrerá após a estabilização de um peso acima da tara registrada e retornando a indicação do peso para o zero bruto (zero real, zero sem tara).

Para configurar a limpeza automática de tara, digite F + 1 e entre com a senha se já não estiver nos parâmentros da Função 1. Tecle ↻ até o parâmetro C30. Nesse parâmetro digite ↵ e depois ↵ novamente até o parâmentro C34. No parâmetro C34 você terá duas opções de configuração: Para configurar a limpeza automática de tara digite ↻, e deixe em **0** (se quiser desabilitar a limpeza automática de tara), ou altere para **1** (se quiser habilitar a limpeza automática de tara). Ao escolher qualquer uma dessas configurações e digitar ID, o módulo irá salvar a sua configuração e voltará ao modo de pesagem, se quiser continuar na sequência das funções tecle ↵ depois da escolha da limpeza automática de tara.

F. TARA SUCESSIVA

O Módulo permite a inserção de uma nova tara sem a necessidade de retirar a tara anterior. Quando desabilitado, uma tara somente poderá ser inserida se a balança não estiver operando com tara.

HABILITAR

Para configurar a Tara sucessiva, digite F + 1 e entre com a senha se já não estiver nos parâmentros da Função 1. Tecle ↻ até o parâmetro C30. Nesse parâmetro digite ↵ e depois ↵ novamente até o parâmentro C35. No parâmetro C35 você terá duas opções de configuração: Para configurar a limpeza de Tara sucessiva digite ↻, e deixe em **0** se quiser altere para **1** (caso queira habilitar a tara sucessiva). Ao escolher qualquer uma dessas configurações e digitar ID, o módulo irá salvar a sua configuração e voltará ao modo de pesagem, se quiser continuar na sequência das funções tecle ↵ depois da escolha da Tara sucessiva.

G. TIPO DE PROTOCOLO

Seleciona o modo de envio dos dados (protocolo de comunicação).
Utilizar o envio de dados em modo “contínuo” para comunicação com PC (Guardian), 8540 Gráfico, 9155 ou Display remoto, onde se faz necessário a leitura apenas do peso contínuo e utilizar o modo “demanda” para envio de dados para impressora (somente quando acionada a tecla , onde se faz necessário, além do envio do peso, da Data / Hora, do numerador consecutivo e do código de identificação (conf. habilitados).

1. CONFIGURAR

Para configurar o tipo de protocolo para impressão, digite F + 1 e entre com a senha se já não estiver nos parâmetros da FUNÇÃO 1. Tecle , até o parâmetro C40, nesse parâmetro digite e, depois novamente até o parâmetro C41. No parâmetro C41 você poderá habilitar utilizando a tecla as seguintes configurações: **0** (envio de dados em modo continuo), **1** (envio de dados em modo demanda. Somente o peso líquido), **2** (envio dos dados em modo demanda. Em linha única) e **3** (envio dos dados em modo demanda. Em várias linhas). Ao escolher qualquer uma dessas configurações e digitar ID, o módulo irá salvar as suas configurações e voltará ao modo de pesagem, caso queira continuar na sequência das funções tecle .

H. TIPO DE IMPRESSORA

Seleciona o tipo de protocolo para comunicação com a impressora.

1. CONFIGURAR

Para configurar o tipo de protocolo para impressão, digite F + 1 e entre com a senha se já não estiver nos parâmetros da FUNÇÃO 1. Tecle até o parâmetro C40, nesse parâmetro digite e, depois novamente até o parâmetro C41A. No parâmetro C41A você poderá escolher utilizando a tecla , as seguintes configurações: **0** (habilitar o protocolo para impressora 451 Industrial, LX-300 e LX-300+), **1** (habilitar o protocolo para impressora Bematech) e **2** (habilitar o protocolo para impressora 351 Industrial). Ao escolher qualquer uma dessas configurações e digitar ID, o módulo irá salvar a sua configuração e voltará ao modo de pesagem, caso queira continuar na sequência das funções tecle .

I. SELEÇÃO DE BAUD RATE

Seleciona a velocidade de comunicação com impressores. Baud Rate é normalmente usado como um sinônimo de bps (bits por segundo).

1. CONFIGURAR

Para configurar a velocidade de comunicação do modulo com os impressores, digite F + 1 e entre com a senha se já não estiver nos parâmetros da FUNÇÃO 1. Tecle até o parâmetro C40, nesse parâmetro digite e, depois novamente até o parâmetro C42. No parâmetro C42 você poderá habilitar utilizando a tecla as seguintes configurações: **0** (velocidade de 4800 bauds), **1** (velocidade de 9600 bauds), **2** (velocidade de 19200 bauds) e 3 (velocidade de 38400 bauds). Ao escolher qualquer uma dessas configurações e digitar ID, o módulo irá salvar a sua configuração e voltará ao modo de pesagem, caso queira continuar na sequência das funções tecle .

J. SELEÇÃO DE PARIDADE

Seleciona o tipo de paridade do protocolo de comunicação. Seleciona se a comunicação será par, impar ou sem paridade.

1. CONFIGURAR

Para configurar o tipo de paridade do protocolo de comunicação, digite F + 1 e entre com a senha se já não estiver nos parâmetros da FUNÇÃO 1. Tecle até o parâmetro C40, nesse parâmetro digite e, depois novamente até o parâmetro C43. No parâmetro C43 você poderá escolher utilizando a tecla , as seguintes configurações: **0** (par), **1** (impar) e **2** (sem paridade). Ao escolher qualquer uma dessas

configurações e digitar ID, o módulo irá salvar a sua configuração e voltará ao modo de pesagem, caso queira continuar na sequência das funções tecle ↵.

K. SELEÇÃO DE CHECKSUM

Habilita ou desabilita o envio de checksum no protocolo de comunicação.

1. CONFIGURAR

Para configurar o envio de checksum no protocolo de comunicação, digite F + 1 e entre com a senha se já não estiver nos parâmetros da FUNÇÃO 1. Tecle ↻ até o parâmetro C40, nesse parâmetro digite ↵ e, depois ↵ novamente até o parâmetro C44A. No parâmetro C44A você poderá habilitar utilizando a tecla ↻ as seguintes configurações: **0** (desabilita o checksum) e **1** (habilita o checksum). Ao escolher qualquer uma dessas configurações e digitar ID, o módulo irá salvar a sua configuração e voltará ao modo de pesagem, caso queira continuar na sequência das funções tecle ↵.

L. ENVIO DO CARACTER STX

O modulo permite que seja configurado o envio do caracter ASCII STX no início do protocolo, para aplicações onde for necessário o seu uso.

1. CONFIGURAR

Para configurar o envio do caracter STX, digite F + 1 e entre com a senha se já não estiver nos parâmetros da FUNÇÃO 1. Tecle ↻ até o parâmetro C40, nesse parâmetro digite ↵ e, depois ↵ novamente até o parâmetro C44B. No parâmetro C44B você poderá escolher utilizando a tecla ↻ as seguintes configurações: **0** (desabilita o envio do caracter STX) e **1** (habilita o envio do caracter STX). Ao escolher qualquer uma dessas configurações e digitar ID, o módulo irá salvar a sua configuração e voltará ao modo de pesagem, caso queira continuar na sequência das funções tecle ↵.

M. ENVIO DO CARACTER EM MODO EXPANDIDO

O 8540 permite a impressão de peso (Líquido) em modo expandido. Ou seja, o dobro do tamanho do caracter normal.

1. CONFIGURAR

Para configurar o envio do caracter em modo expandido, digite F + 1 e entre com a senha se já não estiver nos parâmetros da FUNÇÃO 1. Tecle ↻ até o parâmetro C40, nesse parâmetro digite ↵ e, depois ↵ novamente até o parâmetro C44C. No parâmetro C44C você poderá escolher utilizando a tecla ↻ as seguintes configurações: **0** (desabilita o envio do caracter em modo expandido) e **1** (habilita o envio do caracter em modo expandido). Ao escolher qualquer uma dessas configurações e digitar ID, o módulo irá salvar a sua configuração e voltará ao modo de pesagem, caso queira continuar na sequência das funções tecle ↵.

N. SELEÇÃO DE STOP BITS

Seleciona entre 1 ou 2 bits de parada.

1. CONFIGURAR

Para selecionar entre 1 ou 2 bits de parada, digite F + 1 e entre com a senha se já não estiver nos parâmetros da FUNÇÃO 1. Tecle ↻ até o parâmetro C40, nesse parâmetro digite ↵ e, depois ↵ novamente até o parâmetro C45. No parâmetro C45 você poderá habilitar utilizando a tecla ↻, as seguintes configurações: **0** (1 stop bit) e **1** (2 stop bits). Ao escolher qualquer uma dessas configurações e digitar ID, o modulo irá salvar a sua configuração e voltará ao modo de pesagem, caso queira continuar na sequência das funções tecle ↵.

O. SELEÇÃO DE BITS DE DADOS

1. CONFIGURAR

Para selecionar entre 7 ou 8 bits de dados, digite F + 1 e entre com a senha se já não estiver nos parâmetros da FUNÇÃO 1. Tecle até o parâmetro C40, nesse parâmetro digite ↵ e, depois ↵ novamente até o parâmetro C46. No parâmetro C46 você poderá habilitar utilizando a tecla ↻, as seguintes configurações: **0** (7bits) e **1** (8bits). Ao escolher qualquer uma dessas configurações e digitar ID, o módulo irá salvar a sua configuração e voltará ao modo de pesagem, caso queira continuar na sequência das funções tecle ↵ .

P. ZERA O NUMERADOR CONSECUTIVO

O indicador permite que você zere o numerador consecutivo. Porém essa função deve ser de uso exclusivo do supervisor, caso ele queira manter um registro de quantas pesagens foram efetuadas na sua balança. Ao zerar o numerador consecutivo ele retornará a contagem a partir de um para a próxima impressão.

1. CONFIGURAR

Para zerar o numerador consecutivo, digite F + 1 e entre com a senha se já não estiver nos parâmetros da FUNÇÃO 1. Tecle ↻ até o parâmetro C40, nesse parâmetro digite ↵ e, depois ↵ novamente até o parâmetro C49. No parâmetro C49 você poderá habilitar utilizando a tecla ↻, as seguintes configurações: **0** (não zerar o numerador consecutivo) e **1** (zerar o numerador consecutivo). Ao escolher qualquer uma dessas configurações e digitar ID, o módulo irá salvar a sua configuração e o modulo voltará ao modo de pesagem, caso queira continuar na sequência das funções tecle ↵.

Q. SENSORES DE POSICIONAMENTO

O Indicador possui um recurso para controlar o posicionamento do veículo sobre a plataforma. Esse controle é feito através de sensores de posicionamento e alinhamento lateral, que podem ser fornecidos pela Toledo como acessórios.

1. CONFIGURAR

Para configurar esse recurso, digite F + 1 e entre com a senha se já não estiver nos parâmetros da FUNÇÃO 1. Tecle ↻ até o parâmetro C50. Nesse parâmetro digite ↵ e, depois ↵ novamente até o parâmetro C51. No parâmetro C51 você poderá habilitar utilizando a tecla ↻, as seguintes configurações: **0** (desabilita os sensores de posicionamento) e **1** (habilita os sensores de posicionamento). Na seqüência deverá ser habilitado quais sensores serão utilizados, para prosseguir digite ↵ até o parâmetro SS1. No parâmetro SS1 você poderá habilitar o sensor 1 utilizando a tecla ↻: **0** (desabilita o sensor de posicionamento 1) e **1** (habilita o sensor de posicionamento 1). Para prosseguir e habilitar o sensor 2 , digite ↵ até o parâmetro SS2. No parâmetro SS2 você poderá habilitar o sensor 2 utilizando a tecla ↻: **0** (desabilita o sensor de posicionamento 2) e **1** (habilita o sensor de posicionamento 2). Para prosseguir e habilitar o sensor 3, digite ↵ até o parâmetro SS3. No parâmetro SS3 você poderá habilitar o sensor 3 utilizando a tecla ↻: **0** (desabilita o sensor de posicionamento 3) e **1** (habilita o sensor de posicionamento 3). Caso deseje prosseguir para cadastrar um valor de carga mínima, digite ↵ até o parâmetro C52 e insira manualmente o valor da carga mínima. Ao escolher qualquer uma dessas configurações e digitar ID, o Indicador irá salvar as suas configurações e voltará ao modo de pesagem. Caso queira continuar na seqüência das funções tecle ↵.

ATENÇÃO

Caso o Sensor de Posicionamento venha a apresentar alguma falha, o Indicador solicitará a senha do Supervisor para liberar a pesagem. Sendo que no ticket aparecerá a seguinte mensagem: * Falha no Sensor - Pesagem liberada pelo Supervisor.

PROGRAMAÇÃO DAS IMPRESSORAS EPSON LX300, LX300+ (PLUS), BEMATECH, 351 INDUSTRIAL E 451 INDUSTRIAL

1. FORMATOS DE IMPRESSÃO

Impressão em linha única (C41 – 2, vide item “B .TIPO DE PROTOCOLO”, em “FUNÇÕES: PROGRAMANDO SEU INDICADOR – FUNÇÕES AVANÇADAS (C/SENHA)”.)
p/ ***351***

[Peso bruto] [Tara] [Peso líquido] [ID] [Data e hora] [Numerador consecutivo]

Impressão em linha única (C41 – 2, vide item “B .TIPO DE PROTOCOLO”, em “FUNÇÕES: PROGRAMANDO SEU INDICADOR – FUNÇOES AVANÇADAS (C/SENHA)”.) – p/ ***LX300 / Bematech / 451***

451
[ID]
[Data e hora]
[Numerador consecutivo]
[Peso bruto] [Tara] [Peso líquido]

Impressão em várias linhas (C41 – 3, vide item “B .TIPO DE PROTOCOLO”, em “FUNÇÕES: PROGRAMANDO SEU INDICADOR – FUNÇÕES AVANÇADAS (C/SENHA)”.) – p/ ***LX300 / Bematech / 451***

1. FORMATOS DE IMPRESSÃO

Impressão em linha única (C41 – 2, vide item “B .TIPO DE PROTOCOLO”, em “FUNÇÕES: PROGRAMANDO SEU INDICADOR – FUNÇÕES AVANÇADAS (C/SENHA)”.) – p/ ***351***

[Peso bruto]
[Tara]
[Peso líquido]
[ID]
[Data e hora]
[Numerador consecutivo]

2. CONFIGURAR

Configuração com impressora LX300 / LX300+ (Plus) Tipo de Impressora 0 Conforme Item C da página 22
➢ Velocidade (baud rate): 4800 bauds.
➢ Tipo de protocolo: Modo demanda.
➢ Paridade: Par.
➢ Stop bits: 2.
➢ Bits de dados: 7 ou 8 (de acordo c/ impressora).
➢ Checksum: Desabilitado.

Configuração da impressora Epson LX-300+ (Plus)
➢Page length for tractor: 11 inch.
➢Skip over perforation: Off.
➢Auto tear off: Off.
➢Auto line feed: Off.
➢Print direction: Bi-D.
➢Software: ESC/P.
➢0 Slash: E.
➢High speed draft: On.
➢I/F model: Serial.
➢Auto I/F wait time: 10 seconds.
➢Bit rate: 4800 bauds.
➢Parity: Even.
➢Parallel I/F bidirecional mode: Off.
➢Packet mode: Auto.
➢Character table: ISO 8859-15.
➢International character set for Italic table: Italic U.S.A.
➢Manual feed wait time: 1.5 seconds.
➢Buzzer: On.
➢Auto CR (IBM 2380 Plus): Off.

Obs.: Consultar o manual do fabricante para efetuar esta programação.

Configuração da impressora Epson LX-300
➢ Character spacing: 12 cpi.
➢ Shape of zero: 0.
➢ Skip-over-perforation: on.
➢ Character table: Italic - U.S.A.
➢ Auto line feed: Off.
➢ Page length: 11 inches.
➢ Auto tear off: On.
➢ Tractor: Single.
➢ Interface: Serial.
➢ Bit rate: 4800 bauds.
➢ Parity: Even.
➢ Data length: 7 bits.
➢ ETX/ACK: On.
➢ Software: ESC/P.
➢ Auto CR: Off.

Obs.: Consultar o manual do fabricante para efetuar esta programação.

NOTA: CONFIGURAÇÃO DAS IMPRESSORAS
Nas impressoras matriciais (LX300 e LX300+), quando for habilitado o envio do caracter expandido para peso líquido (C44C), após o final da impressão a fonte da impressora será alterada automaticamente para a mesma fonte, porém do tipo condensada (caso existir). Por exemplo: se a impressora estiver com fonte "Roman" e for enviado o caracter expandido, após o final da impressão a fonte será alterada automaticamente para "Roman Condensed".

Configuração com impressora Bematech MP-20MI Tipo de Impressora 1, conforme Item C página22
➢ Velocidade (baud rate): 9600 bauds.
➢ Protocolo: Modo demanda.
➢ Paridade: Sem paridade.
➢ Stop bits: 2.
➢ Bits de dados: 8.
➢ Checksum: Desabilitado.

Configuração da impressora Bematech MP-20MI
➢ Baud rate: 9600 bauds.
➢ Data bits: 8.
➢ Parity: None.
➢ Stop bits: 2.

Obs.: Consultar o manual do fabricante para efetuar esta programação.

Configuração com impressor 351 Tipo de Impressora 2 Conforme Item C da página 22
➢ Velocidade (baud rate): 4800 bauds.
➢ Protocolo: Modo demanda.
➢ Paridade: Par.
➢ Bits de dados: 7
➢ Checksum: Desabilitado.
➢ STX: Habilitado

Obs.: Não é possível o envio do caracter expandido para peso líquido.

Configuração com impressor 451 Tipo de Impressora 2 Conforme Item C da página 21
➢ Velocidade (baud rate): 4800 bauds.
➢ Protocolo: Modo demanda.
➢ Paridade: Par.
➢ Bits de dados: 7
➢ Checksum: Desabilitado.
➢ STX: Habilitado

Obs.: Não é possível o envio do caracter expandido para peso líquido.

⚠ ATENÇÃO
Consulte o Manual do fabricante para efetuar esta programação. **Não** programe a impressora para qualidade carta, pois as impressões poderão perder formatação.

OPERANDO SEU INDICADOR

A. PREPARAÇÃO PARA OPERAÇÃO

Antes de realizar qualquer operação com o seu Indicador, é importante observar todas as instruções de instalação e recomendações contidas neste manual.

Com todas as recomendações atendidas, conecte o plugue de alimentação à tomada.

Será executada uma rotina de inicialização com os seguintes eventos:

Inicialmente, será mostrado o nº do software do Indicador e o nº de sua revisão. Em seguida todos os segmentos dos dígitos, todos os indicadores de legenda e todos os pontos decimais acenderão momentaneamente. Na seqüência, o Indicador exibirá [E E E] ou [- E E E] até que o zero da balança seja capturado automaticamente.

ATENÇÃO

Recomendamos ligar o indicador, pelo menos, 3 minutos antes de iniciar qualquer peagem, para permitir uma perfeita estabilidade térmica dos circuitos eletrônicos.

Quando ligado ao Módulo Indicador 8540 gráfico Digital, ou ao SPG - Sistema Gerenciador de Portaria, ou outro produto de gernciamento TOLEDO, este Indicador somente terá a função de fornecer o sinal do peso que será processado pelo outro produto. Consulte o Manual do Usuário do produto de gerenciamento para a operação adequada.

B. PESAGEM NORMAL

MODO 1 (Impressão com os parâmetros de Data e hora e numerador consecutivo **habilitados):**

ENTRADA COM VEÍCULO VAZIO (DESCARREGADO)

Zere a indicação teclando →0← se necessário.

Posicione o veículo descarregado sobre a plataforma de pesagem. O Peso do veículo vazio (TARA) será indicado no display.

Com o veículo ainda sobre a plataforma.
Introduza o código numérico, se necessário. Consulte o item "I" CÓDIGO NUMÉRICO, DO CAPÍTULO FUNÇÕES : PROGRAMANDO SEU INDICADOR - FUNÇÕES BÁSICAS (S/ SENHA), que se encontra na página 17 desse manual.

Tecle .

Exemplo de impressão:

123	...Código Numérico
05.05.04 8:06	...Data e Hora
22	...Numerador Consecutivo
11.540 kg	...Peso

SAÍDA DO MESMO VEÍCULO, CARREGADO

Zere a indicação teclando →0← se necessário.

Digite manualmente no teclado numérico o peso de entrada do veículo (TARA) e tecle →T←.

Posicione o veículo sobre a plataforma de pesagem. O peso líquido será indicado no display.

Com o veículo ainda sobre a plataforma:

Introduza o código numérico, se necessário. Consulte o item "I" - CÓDIGO NUMÉRICO, DO CAPÍTULO FUNÇOES: PROGRAMANDO SEU INDICADOR FUNÇÕES BÁSICAS (S/ SENHA)", que se encontra na página 17 desse manual.

Tecle .

Exemplo de impressão

123	...Código Numérico
05.05.04 8:06	...Data e Hora
23	...Numerador Consecutivo
38.350 kg	...Peso Bruto
11.540 kg	...Tara Manual
26.810 kg	... Peso Líquido Calculado

ATENÇÃO

Note que o peso armazenado, nesse caso, atuou como se fosse peso bruto, pois é maior que o peso de saída.

Se a memória chamada não possuir nenhum valor armazenado, o display mostrará [0] e nenhum valor de peso será impresso.

A memória chamada será limpa automaticamente após a impressão.

MODO 2 (Impressão com parâmetros de Data e Hora e Numerador Consecutivo **habilitados**):

ENTRADA COM O VEÍCULO CARREGADO

Zere a indicação teclando →0← se necessário.

Posicione o veículo sobre a plataforma de pesagem. O peso do veículo carregado (BRUTO) será indicado no display.

Com o veículo ainda sobre a plataforma:

Introduza o código de identificação, se necessário. Consulte o item "G - CÓDIGO NUMÉRICO, DO CAPÍTULO FUNÇÕES: PROGRAMANDO SEU INDICADOR - FUNÇÕES BÁSICAS (S/ SENHA)", que se encontra na página 17 desse manual.

Tecle →.

Exemplo de impressão

123	...Código Numérico
05.05.04	...Data
8:06	...Hora
24	...Numerador Consecutivo
38.350 kg	...Peso

ENTRADA DO MESMO VEÍCULO VAZIO (DESCARREGADO)

Zere a indicação teclando →0← se necessário

Posicione o veículo sobre a plataforma de pesagem. O peso do veículo vazio (TARA) será indicado no display.

Com o veículo ainda sobre a plataforma:

Introduza o código de identificação, se necessário. Consulte o item "G - CÓDIGO NUMÉRICO, DO CAPÍTULO FUNÇÕES: PROGRAMANDO SEU INDICADOR - FUNÇÕES BÁSICAS (S/ SENHA)", que se encontra na página 17 desse manual.

Digite no teclado numérico o peso de entrada do veículo (BRUTO) e tecle →T←. O peso líquido será indicado no Indicador, precedido de um sinal negativo (-).

Tecle →.

Exemplo de impressão

123		...Código Numérico
05.05.04	8:06	...Data e Hora
25		...Numerador Consecutivo
11.540 kg		...Tara Manual
38.350 kg	TP	...Peso Bruto
26.810 kg	L	...Peso Líquido Calculado

ATENÇÃO

Para limpar um valor de tara, pressione a tecla C.

Esses modos de pesagem, foram realizados com o item A. "Ativação de Tara", parâmetro C31, com tara habilitada (1) e, com o item C. "Tara Pré-determinada" parâmetro C33, com a Tara Pré-determinada habilitada (1).
Essas instruções se encontram em "PROGRAMANDO SEU IDICADOR - FUNÇÕES BÁSICAS (S/ SENHA)" na página 17 e 18 desse manual.

DETECTANDO E CORRIGINDO POSSÍVEIS FALHAS

A Toledo despende anualmente no aprimoramento técnico de centenas de profissionais mais de 40.000 horas/homem e, por isso, garante a execução de serviços dentro de rigorosos padrões de qualidade. Um simples chamado e o Técnico especializado estará rapidamente em seu estabelecimento, resolvendo problemas de pesagem, auxiliando, orientando, consertando ou aferindo e calibrando sua balança. Mas, antes de fazer contato com eles, e evitar que sua balança fique fora de operação, verifique se você mesmo pode resolver o problema, com uma simples consulta na tabela abaixo, que é composta de códigos de erro que o Módulo Indicador 8540 irá mostrar no display representando que há algum problema operacional. Caso um desses códigos de erro seja mostrado no display, faça o que está determinado ao lado. Caso o código de erro continue, chame a Assistência Técnica Toledo:

PROBLEMA	CAUSA PROVÁVEL / POSSÍVEL SOLUÇÃO
Display exibe [E E E] ou [-E E E]	A balança não consegue capturar o zero, quando ligda. Tecle →0← .

Necessidade de Assistência Técnica Toledo: O que segue é uma lista de códigos de erro que o Módulo Indicador 8540 irá mostrar no display representando que há algum problema. Caso seja mostrado, desligue-o e ligue-o novamente. Caso o código de erro continue, chame a Assistência Técnica Toledo:

CÓDIGO	O QUE FAZER
E1	Chame a Assistência Técnica Toledo
E3	
E8	
E9	

(XX é o número da célula de carga da balança)

VERIFICAÇÃO PERIÓDICA

Para segurança da exatidão de suas pesagens é importante ter certeza da fidelidade absoluta do equipamento utilizado.

A fidelidade de uma balança periodicamente aferida e calibrada é bastante superior à de uma balança não submetida a um Programa de Manutenção Preventiva.

O Programa de Manutenção Preventiva Toledo é voltado ao atendimento das necessidades específicas de sua empresa e funciona como um verdadeiro plano de saúde para suas balanças, pois prolonga a vida útil do equipamento. Com isso, preserva seu patrimônio, diminui perdas, assegura a exatidão de suas pesagens, evita surpresas com a fiscalização, pois a fabricação e a utilização de balanças são regulamentadas por legislação específica e, sobretudo, permite que sua empresa produza, com qualidade, seus produtos e serviços.

Para maiores informações sobre o Programa de Manutenção Preventiva Toledo, entre em contato com uma de nossas filiais no endereço mais próximo de seu estabelecimento.

PEÇAS ORIGINAIS RECOMENDADAS

Relacionamos algumas peças que julgamos essenciais ter em estoque, para garantir um atendimento imediato e minimizar as horas paradas de seu indicador, em caso de defeitos.

Não é obrigatória a aquisição de todas as peças aqui relacionadas, até mesmo porque, indicamos peças de opcionais que talvez seu indicador não tenha.

Caso seja de seu interesse, solicite o Catálogo de Peças para a correta identificação de outras peças aqui não relacionadas, permitindo assim um fornecimento rápido e correto.

QTDE	CÓDIGO TOLEDO	DESCRIÇÃO
1	6078764	Teclado
1	6078734	Placa da fonte
1	6078735	Placa do display
1	6078733	Placa principal

PESOS PADRÃO

A Toledo utiliza na aferição e calibração de balanças pesos padrão rigorosamente aferidos pelo IPEM-SP e homologados pelo INMETRO (Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade). Para esses serviços, as filiais Toledo estão equipadas com pesos padrão em quantidade adequada para a aferição de balanças de qualquer capacidade.

Necessitando, dispomos para venda ou aluguel, através de nossa Assistência Técnica, de pesos padrão em diversas capacidades e quantidade para que você mesmo possa garantir a fidelidade das pesagens em sua balança.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

CONSTRUÇÃO FÍSICA
- Material: Aço inox AISI 304.
- Grau de proteção: IP-67.
- Tipos de conectores no gabinete: Prensa cabo metálico PG7 e PG9.

DIMENSÕES
- Consulte o capítulo CONHECENDO SEU INDICADOR.

DISPLAY
- Tipo: Cristal líquido.
- Tipo de indicação: Numérica.
- Número de dígitos: 6 dígitos (incluindo casa decimal).
- Número de sinalizadores: 4 triangulares.
- Cor do display: Cristal transparente.

Dimensões:
- Area de visualização: (A X L): 39 X 127mm.
- Dimensão dos dígitos: (A X L): 26 X 12mm.
- Backlight: Não.

PESO DO PRODUTO
- Peso líquido: 5,250kg.

TEMPERATURA DE OPERAÇÃO
- -10°C à 40°C.

UMIDADE RELATIVA DO AR
- 10 à 95% (sem condensação).

ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA
- Fonte de alimentação interna: Full range de 93,5 a 264 VCA;

POTÊNCIA DE CONSUMO
- 19 a 25W.

ÁREAS CLASSIFICADAS
- Não permitido o uso em áreas classificadas como **PERIGOSAS** devido à combustível ou à atmosfera explosiva.
- Em casos específicos, consulte a Engenharia de Aplicações da Toledo para a determinação da correta utilização.

METROLOGIA LEGAL
- Normas aprovadas: Portaria INMETRO 236/94.

RÁDIO FREQÜÊNCIA
- Atende aos requisitos norte americanos, canadenses e europeus, tanto em intensidade de campo quanto em espectro de freqüências abrangidas.

INTERFACES SERIAIS
- 2 portas standard:
- Porta 1: RS-232C ou Loop de corrente 20mA.
- Porta 2: RS-232 ou RS-422 ou RS-485.

Dados de saída programáveis:

➢ Demanda ou Contínua.	➢ Stop bit: 1 ou 2.
➢ Velocidade: 300 à 9600 bauds.	➢ Checksum: com ou sem.
➢ Bit de paridade: sem, par, impar ou sempre = 0.	➢ STX: com ou sem.

CERTIFICADO DE GARANTIA

A TOLEDO DO BRASIL INDÚSTRIA DE BALANÇAS LTDA. garante este produto contra defeitos de fabricação (material e mão-de-obra), pelo período de 6 meses contados da data de emissão da nota fiscal, desde que tenham sido corretamente operados e mantidos de acordo com suas especificações.
Caso ocorra defeito de fabricação durante o período de garantia, a TOLEDO fornecerá gratuitamente material posto fábrica TOLEDO em São Paulo e mão-de-obra aplicada para colocar o equipamento operando dentro das especificações, desde que o CLIENTE :

Concorde em enviar o equipamento à TOLEDO, pagando as despesas de transporte de ida e volta; ou

Concorde em pagar as despesas efetivas do tempo de viagem, despesas com refeição, estada e quilometragem pagas ao Técnico, que estiverem em vigor na ocasião da prestação dos serviços, acrescidas do valor dos impostos incidentes, despesas de financiamento e taxa de administração vigentes;

Concorde em pagar as despesas de transporte das peças, calços e pesos padrões, quando for o caso, acrescidas do valor dos impostos incidentes, despesas de financiamento e taxa de administração vigentes.

Caso o cliente solicite a execução de serviços, no período de garantia, fora do horário normal de trabalho da TOLEDO, o mesmo deverá pagar a taxa de serviço extraordinário.

Não estão incluídas na garantia eventuais visitas solicitadas para limpeza ou reajuste do equipamento, devido ao desgaste decorrente do uso normal.

A garantia somente será válida se os ajustes finais, testes e partida do equipamento, quando aplicáveis, tiverem sido supervisionados e aprovados pela TOLEDO.

A garantia perderá a validade se o equipamento for operado acima da capacidade máxima de carga estabelecida ou sofrer defeitos, oriundos de maus-tratos, acidentes, descuidos, variações da alimentação elétrica superiores a -15% a +10%, descargas atmosféricas, interferência de pessoas não autorizadas ou, ainda, usado de forma inadequada. As peças e/ou acessórios que forem substituídos em garantia serão de propriedade da TOLEDO.

Tanto as garantias específicas quanto as gerais substituem e excluem todas as outras garantias expressas ou implícitas. Em nenhum caso a TOLEDO poderá ser responsabilizada por perda de produtividade ou dados, danos diretos ou indiretos, reclamações de terceiros, paralisações ou ainda quaisquer outras perdas ou despesas, incluindo lucros cessantes, provenientes do fornecimento.

Se, em razão de lei ou acordo, a TOLEDO vier a ser responsabilizada por danos causados ao CLIENTE, o limite global de tal responsabilidade será equivalente a 5% do valor do equipamento, ou da parte do equipamento que tiver causado o dano.

ATENÇÃO

Quando fornecido com balança ou kit de conversão, a garantia válida é a da balança ou kit de conversão.

SUPORTE PARA CERTIFICAÇÃO ISO-9001:2000

Empresas que possuem ou procuram certificar seus sistemas de gestão de qualidade sob a ISO-9001:2000 precisam ter um programa completo e perfeito de testes e manutenção de balanças.

O propósito deste programa é aumentar a probabilidade de que se comportará de acordo com suas especificações.

Você poderá fazer este programa na sua empresa, mas certamente será mais barato e seguro terceirizá-lo com quem já fez programas iguais, e é continuamente auditado por companhias com sistema de gestão da qualidade certificados sob a norma ISO-9001:2000. A TOLEDO oferece aos seus clientes a certeza de terem técnicos, bem como pesos padrão de acordo com as normas metrológicas legais e apropriadas para teste de campo.

Nós da TOLEDO podemos elaborar um excelente PROGRAMA DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA para as suas balanças, permitindo que sua empresa faça com mais qualidade seus produtos e serviços, e comercialize seus produtos nos pesos corretos (evitando envio de produto a mais ou a menos ao mercado).

Com isso, seus clientes serão melhor atendidos, suas balanças terão maior vida útil e seus lucros aumentarão com pesagens e contagens precisas.

Os PROGRAMAS DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA TOLEDO são voltados às suas necessidades específicas e permitem que a sua empresa atenda, no que se refere à pesagem, aos requisitos da norma ISO-9001:2000. Os serviços prestados dentro desses programas serão definidos por procedimentos de trabalho contidos no Manual da Qualidade, necessários para fins de certificação ISO-9001:2000. Teremos prazer em atendê-lo.

Comprove!

CONSIDERAÇÕES GERAIS

A TOLEDO segue uma política de contínuo desenvolvimento dos seus produtos, preservando-se o direito de alterar especificações e equipamentos a qualquer momento, sem aviso, declinando toda a responsabilidade por eventuais erros ou omissões que se verifiquem neste Manual. Assim, para informações exatas sobre qualquer modelo em particular, consultar o Departamento de Marketing da TOLEDO.

Telefone (11) 4356-9000, fax (11) 4356-9460
e-mail: ind@toledobrasil.com.br

PARA SUAS ANOTAÇÕES

SERVIÇOS DE APOIO AO CLIENTE

A TOLEDO mantém filiais em todo o país, para assegurar instalação perfeita e desempenho confiável a seus produtos. Além destas filiais, que estarão prontas a prestar-lhes a assistência técnica desejada, mediante chamado ou contrato de manutenção periódica, a TOLEDO mantém uma equipe de técnicos residentes em pontos estratégicos, com peças de reposição originais, para atender com rapidez e eficiência aos chamados mais urgentes.

Quando necessário, ou caso haja alguma dúvida quanto à correta utilização deste manual, entre em contato com a TOLEDO em seu endereço mais próximo.

Ela está sempre à sua disposição.

MANUTENÇÃO PREVENTIVA TOLEDO

ASSEGURA BOM DESEMPENHO E CONFIABILIDADE AO SEU EQUIPAMENTO

FILIAL	TELEFONE	FAX	E-MAIL
BELÉM, PA	(91) 3233-4891	(91) 3233-0871	bel@toledobrasil.com.br
BELO HORIZONTE, MG	(31) 3448-5500	(31) 3491-5776	bhz@toledobrasil.com.br
CAMPINAS, SP	(19) 3765-8100	(19) 3765-8107	cpq@toledobrasil.com.br
CAMPO GRANDE, MS	(67) 3341-1300	(67) 3341-1302	cgr@toledobrasil.com.br
CANOAS, RS	(51) 3427-4822	(51) 3427-4818	rgs@toledobrasil.com.br
CUIABÁ, MT	(65) 3648-7300	(65) 3648-7312	cgb@toledobrasil.com.br
CURITIBA, PR	(41) 3332-1010	(41) 3332-1010	cwb@toledobrasil.com.br
FORTALEZA, CE	(85) 3283-4050	(85) 3283-3183	for@toledobrasil.com.br
GOIÂNIA, GO	(62) 3202-0344	(62) 3202-0355	gyn@toledobrasil.com.br
LAURO DE FREITAS, BA	(71) 3289-9000	(71) 3289-9000	ssa@toledobrasil.com.br
MANAUS, AM	(92) 3635-0441	(92) 3233-0787	mao@toledobrasil.com.br
MARINGÁ, PR	(44) 3225-1991	(44) 3225-1991	mgf@toledobrasil.com.br
RECIFE, PE	(81) 3339-4774	(81) 3339-6200	rec@toledobrasil.com.br
RIBEIRÃO PRETO, SP	(16) 3968-4800	(16) 3968-4812	rao@toledobrasil.com.br
RIO DE JANEIRO, RJ	(21) 3867-1399	(21) 3867-1399	rio@toledobrasil.com.br
SANTOS, SP	(13) 3222-2365	(13) 3222-3854	ssz@toledobrasil.com.br
SÃO BERNARDO DO CAMPO, SP (Assistência Técnica)	(11) 4356-9000	(11) 4356-9466	sat@toledobrasil.com.br
SÃO BERNARDO DO CAMPO (VENDAS)	(11) 4356-9117	(11) 4356-9460	sao@toledobrasil.com.br
SÃO JOSÉ DOS CAMPOS, SP	(12) 3934-9211	(12) 3934-9278	sjc@toledobrasil.com.br
UBERLÂNDIA, MG	(34) 3215-0990	(34) 3215-0990	udi@toledobrasil.com.br
VITÓRIA, ES	(27) 3228-8957	(27) 3228-8957	vix@toledobrasil.com.br

TOLEDO® é uma marca registrada da Mettler-Toledo, Inc., de Columbus, Ohio, USA.

R. MANOEL CREMONESI, 01 - TEL. 55 (11) 4356-9000 - CEP 09851-330 - JARDIM BELITA - SÃO BERNARDO DO CAMPO - SP - BRASIL
site: www.toledobrasil.com.br e-mail: ind@toledobrasil.com.br